



Sudomaths

Diviseurs



Remplacer chaque nombre par le nombre de ses diviseurs différents de lui-même (que l'on appelle diviseurs propres).

Par exemple : le nombre 8 a comme diviseurs les nombres 1, 2, 4 et 8 ; il en a donc 3 différents de lui-même. On remplacerait donc le nombre 8 par le nombre 3 car 8 a 3 diviseurs propres.

On obtient ainsi un sudoku que l'on complète avec les règles habituelles.

	36		107	9			12	64										
	18			15		139	405											
163			16			196												
625	181				20		729	6										
	4				331		81											
48	15625		10				100											
				441	14			50										
		45		162			199											
225	80	49		229	117649	77	24											

Aide

Pour trouver le nombre de diviseurs d'un entier, on peut le décomposer en produit de facteurs premiers, prendre ensuite tous les exposants des facteurs premiers, ajouter à chacun le nombre 1 et multiplier les résultats obtenus.

Exemple

Pour trouver le nombre de diviseurs de 630, on le décompose en produit de facteurs premiers :

$$630 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

Les exposants successifs sont 1, 2, 1 et 1.

On ajoute 1 à chacun, on obtient 2, 3, 2 et 2.

On multiplie les résultats : $2 \times 3 \times 2 \times 2 = 24$.

630 a donc 24 diviseurs, dont 23 qui sont des diviseurs propres.

Diviseurs - Fiche 27*

3	8	9	1	2	7	4	5	6
2	5	4	6	3	8	1	9	7
1	7	6	4	5	9	8	3	2
4	1	8	9	7	5	2	6	3
5	2	3	8	6	1	7	4	9
9	6	7	3	4	2	5	8	1
6	4	1	7	8	3	9	2	5
7	3	5	2	9	4	6	1	8
8	9	2	5	1	6	3	7	4